

© PAJ / JPO

PN - JP56005775 A 19810121
PD - 1981-01-21
AP - JP19790081419 19790629
IN - OSHIMA TAKESHI; others:02
PA - NIPPON TELEGR & TELEPH CORP <NTT>
TI - PRINTER
AB - PURPOSE:To provide a printer capable of simultaneously printing plural pieces of information at high speed and in high quality by a method wherein plural printing carriages each equipped with a printing head are so arranged that they can move independently of each other.
- CONSTITUTION:Printing carriages8, 8' equipped with petal-shaped printing heads 1, 1', type selecting motors 2, 2', hammers5, 5' and the like are fitted to movable pieces 9, 9' of linear motor (LM), which are arranged on an LM stator 10, and this assembly is combined with a platen 6 on which is wound the printing paper 7, to constitute a printer. By using the printer and by printing while controlling the movable pieces 9, 9' independently so that they do not collide with each other, a high-performance printing is obtained about two times as high as the conventional printing method where a single printing carriage is utilized.
I - B41J3/54 ;B41J19/30 ;B41J23/34

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—5775

⑪ Int. Cl.³
B 41 J 3/54
19/30
23/34

識別記号

庁内整理番号
8004—2C
2107—2C
7324—2C

⑬ 公開 昭和56年(1981)1月21日

発明の数 1
審査請求 有

(全 4 頁)

⑭ プリント装置

⑯ 特 願 昭54—81419

⑰ 出 願 昭54(1979)6月29日

⑱ 発 明 者 大島猛

横須賀市武1丁目2356番地日本
電信電話公社横須賀電気通信研
究所内

⑲ 発 明 者 酒井洋

横須賀市武1丁目2356番地日本
電信電話公社横須賀電気通信研
究所内

⑳ 発 明 者 氏家正美

横須賀市武1丁目2356番地日本
電信電話公社横須賀電気通信研
究所内

㉑ 出 願 人 日本電信電話公社

㉒ 代 理 人 弁理士 高山敏夫

明 細 書

1. 発明の名称

プリント装置

2. 特許請求の範囲

印字紙に印字を行うプリント装置において、リニアモータの固定子上に、相互に独立して移動し得る複数の可動子を摺動可能に配設し、前記可動子に同一の印字方式の印字ヘッドが設けられた印字キャリッジまたは異なる印字方式の印字ヘッドが設けられた印字キャリッジをそれぞれ装着したことを特徴とするプリント装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は単一筐体のプリントにおいて複数の印字ヘッドをそれぞれ独立に移動できる印字キャリッジ上に搭載し、これによつて多目的な用途に適用できるようにしたプリント装置に関するものである。

従来、この種のプリント装置は印字キャリッジを移動させる手段として回転形モータを用い、ワイヤブリー、ベルトなどを介して単一の印字キャ

リッジを送るのが一般的で、この場合単一の印字ヘッドであるため用途が限定されていた。また複数の印字ヘッドを得る場合には、複数の印字キャリッジを固定接続し、同一のモータで送る方式をとり、複数の印字キャリッジを個々に送る場合には、それぞれの印字キャリッジに対応した回転モータと伝達部材を必要とするため、高速駆動には適さず、装置構成が複雑になると共に、寸法・重量が増大し、かつ価格上昇はまぬかれず、しかもこのような構成のプリント装置においてもその用途が限定される等の欠点があつた。

本発明はこれらの欠点を除去するため、プリント装置において、リニアサーボモータまたはリニアパルスモータ送り方式を適用し、1個のモータ固定子上に個々に移動可能な複数の可動子を設け、印字方式の異なる印字ヘッドまたは印字方式が同一の印字ヘッドを搭載した複数の印字キャリッジを前記の各可動子に取り付けるよう構成してなるもので、以下図面について本発明を詳細に説明する。

(1)

(2)

オ1図は本発明の一実施例を示す平面図、オ2図はオ1図の正面図を示す。この実施例は母形活字方式の印字ヘッドを2個搭載する場合のものであるが、2個以上搭載する場合にも当然適用できるとともに他の印字方式のヘッド、例えばワイドスト印字ヘッドなどの場合にも当然適用できる。

しかして図において、(1)、(1')はほぼ円形に配列形成された花卉形印字ヘッドでその周縁部には所定の活字(1a)、(1a')が設けられ、かつこの花卉形印字ヘッド(1)、(1')は活字選択用モータ(2)、(2')の回転軸と連結されモータの回転に伴ない回転するように構成されている。(4)、(4')は活字(1a)、(1a')と僅かに離間して対設されたりボンで、このリボン(4)、(4')は花卉形印字ヘッド(1)、(1')および活字選択用モータ(2)、(2')の周囲に配設されたりボンカセット(3)、(3')に充填されている。(5)、(5')は印字用のハンマーで活字(1a)、(1a')と対向し、前記のリボン(4)、(4')と反対側に配設されており、このハンマー(5)、(5')によつて活字(1a)、(1a')を打撃し、回転可能な円柱状のプラテン(6)上に巻き付けられた印字

(3)

紙(7)に印字を行うようになつてゐる。(8)、(8')は印字キャリッジでリニアサーボモータまたはリニアパルスモータ等の如きリニアモータの励磁巻線を有する可動子(9)、(9')に一体に取り付けられている。なお、印字キャリッジ(8)、(8')にはまた前記の花卉形印字ヘッド(1)、(1')、活字選択用モータ(2)、(2')、リボン(4)、(4')を有するリボンカセット(3)、(3')等が装着されている。00はリニアモータの固定子でプリンタ装置本体内に適宜固定されたフレームAによつて支持され、この固定子00の面には印字キャリッジ(8)、(8')を有する可動子(9)、(9')が間隔を介し対向して配設されている。01、02は固定子00の両側において固定子00の長さ方向に沿つて平行に配設されたガイドレール、03、03'および04、04'はそれぞれ図示されていないローラと対をなすガイドローラ、05は固定子00と同様フレームAに支持されたりニアスケールで適宜目盛が設けられている。06、06'はりニアスケールの検出器で、この検出器06、06'は可動子(9)、(9')側に固定され、かつ検出部はりニアスケール03の目盛部と対向しその目盛を

(4)

刊読するようになつてゐる。また、07、07'は印字キャリッジと制御部とを接続するケーブルである。

次に本発明の動作を説明する。

本発明においては印字紙(7)に印字するにあつて花卉形印字ヘッド(1)、(1')の活字(1a)、(1a')を活字選択用モータ(2)、(2')で独立に選択し、リボンカセット(3)、(3')内に充填されているリボン(4)、(4')を介してハンマー(5)、(5')によつて、プラテン(6)上の印字紙(7)に印字を行うものである。そして印字キャリッジ(8)、(8')を搭載するリニアパルスモータまたはリニアサーボモータの可動子(9)、(9')は固定子00上をガイドレール01、02にそつてガイドローラ03、03'、04、04'でガイドされ、それぞれ独立にオ1図、オ2図の矢印の方向に左右に移動可能なように制御されりニアスケール03の位置を検出器06、06'で検出し、それぞれ独立に任意の位置に移動、停止させ、任意の位置に印字を可能とする。ケーブル07、07'はそれぞれ図示しない印字制御部に接続され、個々に主制御回路で制御される。

(5)

紙(7)に印字を行うようになつてゐる。(8)、(8')は印字キャリッジでリニアサーボモータまたはリニアパルスモータ等の如きリニアモータの励磁巻線を有する可動子(9)、(9')に一体に取り付けられている。なお、印字キャリッジ(8)、(8')にはまた前記の花卉形印字ヘッド(1)、(1')、活字選択用モータ(2)、(2')、リボン(4)、(4')を有するリボンカセット(3)、(3')等が装着されている。00はリニアモータの固定子でプリンタ装置本体内に適宜固定されたフレームAによつて支持され、この固定子00の面には印字キャリッジ(8)、(8')を有する可動子(9)、(9')が間隔を介し対向して配設されている。01、02は固定子00の両側において固定子00の長さ方向に沿つて平行に配設されたガイドレール、03、03'および04、04'はそれぞれ図示されていないローラと対をなすガイドローラ、05は固定子00と同様フレームAに支持されたりニアスケールで適宜目盛が設けられている。06、06'はりニアスケールの検出器で、この検出器06、06'は可動子(9)、(9')側に固定され、かつ検出部はりニアスケール03の目盛部と対向しその目盛を

このような装置構成になつてゐるため、従来のプリンタ装置のように単一の印字ヘッドのみ必要な場合には2個のうちいずれかの印字キャリッジを左右いずれかに選定させ、不動作とし、残つた印字キャリッジの印字ヘッドのみで印字紙(7)上に印字することができる。また高速性の要求があつた場合、ラインバッファメモリを持たせ、2つの印字キャリッジ上の印字ヘッドを個々に動作させ印字させることによつて、1つの印字ヘッドの場合と比較し、2倍の速度を得ることが可能である。さらに別々の情報を印字させたい場合には、オ1図、オ2図に点線で示した2葉の印字紙上に、2つの印字ヘッドで独立に印字させることが可能であり多目的に使用することができる。

オ3図、オ4図は本発明の他の実施例を示すものである。この実施例においては印字方式の異なる3種類の印字ヘッドを搭載した3つの印字キャリッジが独立にリニアモータの固定子に対し移動できるように制御される構成としている点に特徴がある。なお、この場合印字キャリッジの数は3個

(6)

のみに限定されるものでなく2個の場合でも、また3個以上の場合でも当然構成できるものである。

すなわち、この実施例では前述の花弁形印字ヘッドを有する印字キャリッジ(8)のほか、ワイヤドット印字ヘッド(9)を有するワイヤインパクトドット方式の印字キャリッジ(10)およびオンデマンド形インクジェット印字ヘッド(11)を有するインクジェット方式の印字キャリッジ(12)が共通のリニアモータ固定子(13)上に摺動可能に取り付けられた可動子(14)、(15)、(16)を介し設けられている。なお、他の構成はオ1図およびオ2図に示した前述の一実施例と実質的に同様であるために、同一部分には同一番号を附し詳細な説明は省略する。

動作にあつては、花弁形印字ヘッド(11)の活字(1a)は活字選択用モータ(2)によつて選択され、リボンカセット(3)に充填されているリボン(4)を介して、ハンマ(5)でプラテン(6)上の印字紙(7)に打撃され印字される。図示されていない複数のマグネットを持つワイヤドット印字ヘッド(9)は印字信号にしたがつて複数のマグネットを選択励磁し、

(7)

印字を可能としている。またオンデマンドインクジェット印字ヘッド(11)を有する印字キャリッジ(12)を搭載する可動子(15)は固定子(13)上のガイドレール(17)、(18)上をガイドローラ(19)、(20)によつてガイドされ、リニアスケール(21)の位置を検出器(22)で検出し、左右いずれの位置にも他の印字キャリッジ(8)、(9)とは独立にオ3図、オ4図の矢印の方向に移動、停止し印字を可能とする。ケーブル(23)、(24)、(25)はそれぞれ独立な図示していない印字制御部に接続され、主制御回路でそれぞれの印字制御回路は制御される。

このような構成になつているため、それぞれの印字キャリッジ(8)、(9)、(10)は他と独立に移動して印字でき所望の単一印字ヘッドが必要な場合には、他の印字キャリッジを左右に退避させ、不動作として、所望の単一印字ヘッドのみで印字紙(7)に印字させる。また2つ以上の印字ヘッドを共動させて印字させたい場合には、それぞれの印字キャリッジに独立な運動を与えて印字させる。また独立な別々の情報を同時に印字させる場合には、オ3

(9)

図示されていないニードルの先端で、リボンカセット(3)に充填されているリボン(4)を介して印字紙(7)を打撃して印字する。複数の図示されていないインクノズルを持つオンデマンドインクジェット印字ヘッド(11)は印字信号に従つて複数のノズルを選択し、インクを印字紙(7)に噴射し印字を行なう。

花弁形印字ヘッド(11)を有する印字キャリッジ(8)を搭載する可動子(9)は固定子(13)上のガイドレール(17)、(18)上をガイドローラ(19)、(20)によつてガイドされ、リニアスケール(21)の位置を検出器(22)で検出し、左右いずれの位置にも他の印字キャリッジ(8)、(9)とは独立にオ3図、オ4図の矢印の方向に移動停止し任意の位置での印字を可能とする。ワイヤドット印字ヘッド(9)を有する印字キャリッジ(9)を搭載する可動子(10)は固定子(13)上のガイドレール(17)、(18)上をガイドローラ(19)、(20)によつてガイドされ、リニアスケール(21)の位置を検出器(22)で検出し、左右いずれの位置にも他の印字キャリッジ(8)、(9)とは独立にオ3図、オ4図の矢印の方向に移動停止し、

(8)

図、オ4図において点線で示した3種の印字紙に同時に印字させることができる。

なお、ここでは3種類の印字ヘッドの例を示したが、他に、サーマル印字方式、放電微線印字方式などを接続することも可能である。

以上説明したように、本発明のプリンタは、1つのプリンタ筐体構成の中で1つのリニアモータ固定子上に設けた個々独立に移動可能な複数の励磁巻線を有する可動子に複数の同一印字方式の印字ヘッドまたは複数の印字方式の異なる印字ヘッドを有する印字キャリッジを搭載して構成されているため、高印字品質の印字、高速印字、同時複数情報印字、文字図形印字などの多目的印字が簡易な機構構成で低価格を手段で行なえる、など利点があると共に、ファックス通信などにも随時適用できる利点もある。

4. 図面の簡単な説明

オ1図は本発明のプリンタ装置の一実施例を示す平面図、オ2図は同上の正面説明図、オ3図は本発明の他の実施例の平面図、オ4図は同上の正

(10)

面説明図である。

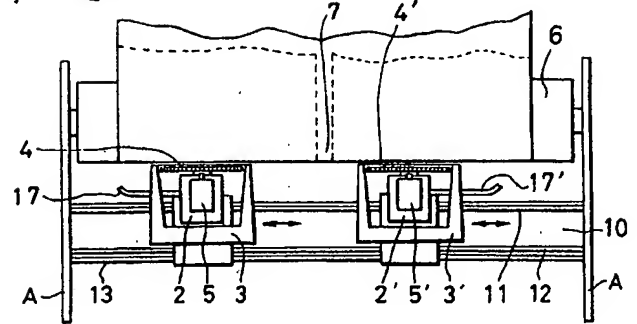
1, 1'...花弁形印字ヘッド、2, 2'...活字選択用モータ、5, 5'...ハンマ、6...ブラテン、7...印字紙、8, 8', 19, 21...印字キャリッジ、9, 9', 22, 23...可動子、10...固定子、15...リニアスケール、16, 16', 28, 31...検出器、18...ワイヤドット印字ヘッド、20...オンデイマンド形インクジェット印字ヘッド

特許出願人

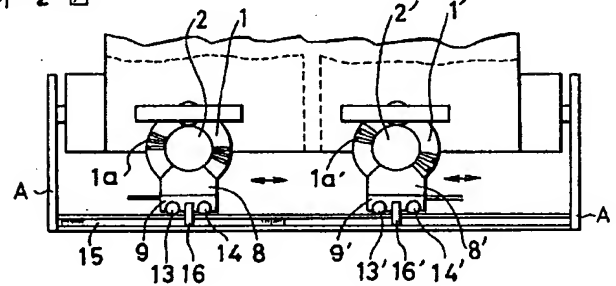
日本電信電話公社

代理人 弁理士 高山 敏

オ 1 図

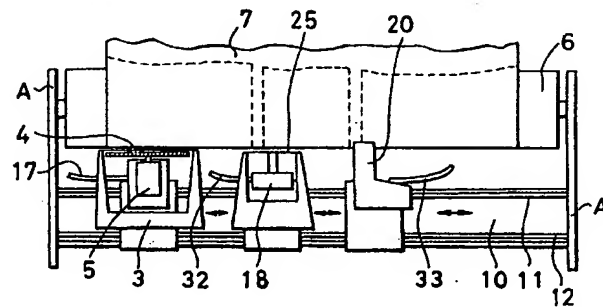


オ 2 図



(11)

オ 3 図



オ 4 図

